

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN HIPERTENSI PADA
PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD**

Dr. MOEWARDI



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Oleh :

DIAN HASLIANI

J 500 130 098

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN HIPERTENSI
PADA PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK
DI RSUD Dr. MOEWARDI**

PUBLIKASI ILMIAH

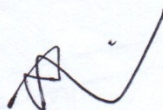
Oleh:

DIAN HASLIANI

J 500 130 098

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing Utama



dr. Suryo Aribowo Taroeno M.Kes. Sp.PD
NIK. 1058

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN HIPERTENSI PADA
PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD**

Dr. MOEWARDI

OLEH :

DIAN HASLIANI

J 500 130 098

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

dan Pembimbing Utama Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Kamis, 26 Januari 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Iin Novita N.M., M.Sc., Sp.PD.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Nur Hidayat, Sp.PD.

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Dr. Suryo Aribowo T., M.Kes., Sp.PD (KHOM).

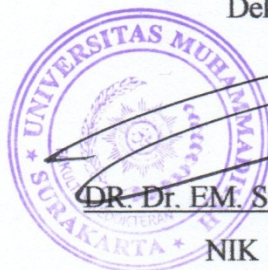
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan



DR. Dr. EM. Sutrisna, M.Kes.

NIK : 919

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 26 Januari 2017

Penulis



DIAN HASLIANI
NIM. J500130098

HUBUNGAN KADAR KOLESTEROL DENGAN HIPERTENSI PADA PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD

Dr. MOEWARDI

Abstrak

Hipertensi merupakan penyebab kematian yang berada di urutan ketiga setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% kematian pada semua umur di Indonesia. Telah banyak orang mengalami hipertensi tanpa mengetahuinya selama bertahun-tahun. Maka dari itu hipertensi disebut sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer*. Prevalensi dengan faktor risiko hipertensi lebih tinggi diantara pasien gagal ginjal kronik dan akan semakin meningkat dengan tingkat keparahan penyakit ginjal kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr Moewardi Surakarta. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Rancangan penelitian ini digunakan untuk mempelajari hubungan kadar kolesterol dan hipertensi pada penyakit ginjal kronis. Dari hasil analisa dengan menggunakan uji Chi-square terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik. Dengan nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,005$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Kesimpulan terdapat hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Kata Kunci : Hipertensi, Kadar kolesterol, Penyakit ginjal kronik

Abstract

Hypertension is the leading cause of death that was ranked third after stroke and tuberculosis, which reached 6.7% of deaths in all age groups in Indonesia. Had a lot of people have hypertension without knowing for years. Therefore hypertension is referred to as the silent killer. The prevalence of risk factors for hypertension is higher among patients with chronic renal failure and will increase with the severity of chronic kidney disease. This study aims to determine the relationship of cholesterol levels and hypertension in patients with chronic kidney disease at the Hospital Dr Moewardi Surakarta. This study uses an observational analytic design with cross sectional approach using secondary data obtained from medical records. The study design was used to study the relationship between cholesterol levels and hypertension in chronic kidney disease. From the analysis using Chi-square test there is a significant correlation between cholesterol levels and hypertension in patients with chronic kidney disease. With a p-value of 0.001 ($p < 0.005$). Based on the results of this study concluded that there is a relationship with hypertension cholesterol levels in patients with chronic kidney disease at the Hospital Dr. Moewardi Surakarta. From the analysis using Chi-square test there is a significant correlation between cholesterol levels and

hypertension in patients with chronic kidney disease. With a p-value of 0.001 ($p < 0.005$). Based on the results of this study concluded that there is a relationship with hypertension cholesterol levels in patients with chronic kidney disease at the Hospital Dr. Moewardi Surakarta. There is a relationship cholesterol level with hypertension in patients on chronic kidney disease at the hospital Dr. Moewardi Surakarta.

Keywords: *Hypertension, Cholesterol level, Chronic Kidney Disease*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi dan penyakit ginjal kronik merupakan masalah kesehatan masyarakat dunia yang utama. Hal ini dikarenakan adanya hubungan kedua penyakit tersebut dengan kardiovaskular tinggi risiko kematian (Sengul, et al., 2013). Pada tahun 2012 WHO telah mencatat 839 juta mengalami hipertensi dan diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 1,5 milyar pada tahun 2025 (Triyanto, 2014). Di Indonesia prevalensi gagal ginjal kronis yang terdiagnosis sebesar 0,2%. Sulawesi Tengah merupakan prevalensi tertinggi di Indonesia sebesar 0,5% sedangkan prevalensi D.I. Yogyakarta dan Jawa Tengah sebesar 0,3% (Riskesdas, 2013). Hipertensi merupakan penyebab kematian yang berada di urutan ketiga setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% kematian pada semua umur di Indonesia (Margarita, et al., 2013). Telah banyak orang mengalami hipertensi tanpa mengetahuinya selama bertahun-tahun. Maka dari itu hipertensi disebut sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer* (Harefa, et al., 2009).

Kolesterol merupakan faktor risiko hipertensi yang dapat diubah, maka semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi. Kadar kolesterol darah tinggi banyak dialami oleh penderita hipertensi. Pernyataan ini diperkuat oleh berbagai penelitian di Amerika yang menyatakan hubungan antara kadar kolesterol dan tekanan darah tinggi (Harefa, et al., 2009). Tekanan darah meningkat dikarenakan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah yang berlebihan (Susilo, et al., 2011).

2. METODE

Jenis penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Pemilihan sampel pada penelitian ini dengan metode *purposive*

sampling. Subjek penelitian ini adalah penderita penyakit ginjal kronik yang mengalami hipertensi maupun normotensi yang terdaftar di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Moewardi yang memenuhi kriteria restriksi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan November - Desember 2016. Sampel diperoleh dari data sekunder yaitu data rekam medis yang terdaftar mulai dari tahun 2013 - 2016. Dari penelitian didapatkan, jumlah sampel yang memenuhi kriteria restriksi sebanyak 62 penderita penyakit ginjal kronik yang terdiri atas 31 penderita penyakit ginjal kronik dengan hipertensi dan 31 penderita penyakit ginjal kronik tanpa. Dilakukan pencatatan kadar kolesterol sebagai variabel bebas dan hipertensi sebagai variabel terikat. Variabel lainnya yang dilakukan pencatatan antara lain usia, riwayat keluarga, jenis kelamin, merokok, dan IMT. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah penderita penyakit ginjal kronis yang menjalani perawatan di Bagian Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. Moewardi, belum melakukan hemodialisis, dan usia lebih dari 35 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi adalah data catatan medis tidak lengkap. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah chi-square dimana data kadar kolesterol dan hipertensi menggunakan skala kategorik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek pada penelitian ini adalah penderita penyakit ginjal kronik dengan hipertensi dan tanpa hipertensi di RSUD Dr. Moewardi di bagian Poli Klinik Penyakit Dalam. Umur pada subjek penelitian terbagi atas 5 kelompok yaitu 35-44 tahun, 45-54 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun dan 75-84 tahun. Jumlah terbanyak menurut usia adalah pada kelompok usia 55-64 tahun. Menurut jenis kelamin, subjek penelitian ini lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan. Menurut riwayat keluarga yang mengalami hipertensi didapatkan lebih banyak sampel yang memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga pada penelitian ini. Distribusi sampel menurut kebiasaan merokok didapatkan perokok lebih banyak pada populasi penelitian ini. Menurut distribusi berat badan lebih banyak didapatkan sampel dengan berat badan overweight. Hasil dari distribusi menurut stadium PGK yang terus

meningkat dari stadium I sebesar 9.7%, pada stadium II sebesar 17.7 % dan pada stadium 37.1 %. Sedangkan pada stadium IV dan V secara berurutan didapatkan 30,6 % dan 4,8 %. Kadar kolesterol tinggi pada penderita penyakit ginjal kronik yang mengalami hipertensi sebanyak 76 % sedangkan pada penderita penyakit ginjal kronik tanpa hipertensi sebanyak 24 %.

Hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi pada subjek penelitian

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Chi-square* terdapat hubungan yang bermakna antara kadar kolesterol dengan hipertensi. Nilai p yang didapatkan 0,001 ($p < 0,05$) yang dapat diartikan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Interpretasi dari hasil penelitian ini adalah adanya hubungan antara kadar kolesterol dengan hipertensi.

Kadar kolesterol	Hipertensi				Total	P
	Ya	%	Tidak	%		
Normal	12	32.4	25	67.6	37	p=0.001
Tinggi	19	76.0	6	24.0	25	
Total	31	50	31	50	62	

Kolesterol merupakan faktor risiko hipertensi yang dapat diubah, semakin tinggi kolesterol maka semakin tinggi pula terjadinya hipertensi. Peningkatan kadar kolesterol banyak dialami oleh penderita hipertensi. Hal inipun telah banyak dilakukan penelitian terhadap populasi umum. Kadar kolesterol pada pasien hipertensi didapatkan hasil uji statistik dengan nilai $p = 0,003$ (Harefa, et al., 2009). Pada penelitian yang dilakukan pada orang dewasa Indonesia membuktikan adanya hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah sistolik dan diastolik (Margarita, et al., 2013). Pada penelitian lain yang menggambarkan profil lipid terhadap derajat hipertensi pada pasien gagal ginjal kronik didapatkan hasil kadar kolesterol total yang normal sebanyak 34 (75.6%) orang dari 45 sampel yang dibutuhkan (Santoso, et al., 2014).

Meningkatnya tekanan darah di dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan. Inilah yang terjadi pada usia lanjut, dimana dinding arteri telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis (Triyanto, 2014). Arteriosklerosis atau pengerasan arteri akan menyebabkan penurunan kelenturan arteri yang terpengaruhi. Simpanan lemak menghalangi aliran darah yang melalui arteri tersebut. Kedua faktor tersebut cenderung meningkatkan tekanan darah (Wade, 2016).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Moewardi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kadar kolesterol dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi dengan nilai kemaknaan $p = 0,001$.

DAFTAR PUSTAKA

- Adejumo, Oluseyi A., Enajite I. Okaka, and Louis I. Ojogwu. "Lipid Profile in Pre-dialysis Chronic Kidney Disease Patients in Southern Nigeria." (Ghana Medical Journal) 50 (2016).
- Anies. *Kolesterol dan Penyakit Jantung Koroner : Solusi Pencegahan dari Aspek Kesehatan Masyarakat*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.
- Ariani, Sofi. *Stop gagal ginjal dan gangguan-gangguan ginjal lainnya*. Vols. pp : 108-116. Yogyakarta: Istana Media, 2016.
- Bell, Kayce, Pharm D., and June Twiggs. "Hypertention: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations." *Universal Activity* (Alabama Pharmacy Association), 2015.
- Bhagaskara, Phey Liana, and Budi Santoso. "Hubungan Kadar Lipid dengan Kadar Ureum dan Kreatinin Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari-31 Desember 2013." (Jurnal Kedokteran dan Kesehatan) 2 no.2 pp:223-230 (2015).
- Brown, Carol T. *Penyakit Aterosklerotik Koroner*. Vols. I pp: 576-587, in *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, by Sylvia A. Price and Lorraine M. Wilson. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2006.
- Dahlan, M. Sopiudin. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Vols. pp:112-116. Jakarta: Epidemiologi Indonesia, 2016.
- Dahlan, M.Sopiudin. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan : Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS seri 1 ed.6*. Vols. pp:15-16. Jakarta: Epidemiologi Indonesia, 2014.
- Feryadi, Rahmat, Delmi Sulastris, and Husnil Kadri. "Hubungan kadar lipid dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik minangkabau di kota padang." *jurnal fk unand* (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas) 3, no. 2 (2014).
- Goncharov, Alexey, Michael Bloom, Marian Pavuk, Irina Birman, and David O. Carpenter. "Blood pressure and hypertension in relation to levels of serum polychlorinated biphenyls in residents of Anniston, Alabama." *Journal of hypertension* (Journal of Hypertension) 28, no. 2053-2060 (2010).
- Harefa, Karnirius, Kesaktian Manurung , and Juliana Irawati. "hubungan kolesterol dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di ruangan penyakit dalam di RSUD swadana tarutung tahun 2009." 2009.
- Margarita, Yohana, Princen, Andi, Marcella Erwina Rumawas, Valentinus Budi Kidarsa, and Bambang Sutrisna. "kadar kolesterol total dan tekanan darah orang dewasa muda indonesia." *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*

Vol. 8, No. 2 (Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanegara Jakarta) pp:79-84 (2013): 82.

Murray, Michael T. *What the drug companies won't tell you and your doctor doesn't know*. Canada: Mind Publishing, 2013.

Narkiewicz, Krzysztof, Josep Redon, and Alberto Zanchetti. "Essential Messages from ESC Guidelines : Hypertension Guidelines for The Management Arterial Hypertension." (European Society of Cardiology) 2013.

National Cholesterol Education Program. "Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adult (Adult Treatment Panel III)." *Circulation*. American Heart Association, inc. December 17, 2002. <http://circ.ahajournals.org/content/106/25/3143> (accessed June 12, 2016).

National Cholesterol Education Program. "Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adult (Adult Treatment Panel III)." (American Heart Association) 106 no. 25 3143, no. 25 (December 2002).

National Heart, Lung, and Blood Institute. *High Blood Cholesterol: What You Need To Know*. National Institutes of Health. June 2005. <http://www.nhlbi.nih.gov/health/resources/heart/heart-cholesterol-hbc-what.html> (accessed June 12, 2016).

Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Vols. pp: 124-125, 174-179. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.

Otunola, Gloria A., Oyelola B. Oloyede, Adenike T. Oladiji, and Anthony A. Afolayan. "Effects of diet-induced hypercholesterolemia on the lipid profile and some enzyme activities in female Wistar rats." *African Journal of Biochemistry Research Vol.4* (Academic Journal) 4 (6) pp.149-154 (2010).

Pranandari , Restu, and Woro Supadmi. "Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD wates Kulon Progo." (Majalah Farmaseutik) 11 , no. 2 (2015).

Riskesdas. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. Vol. p:95. Jakarta: Bakti Husada, 2013.

Santoso, Sigit Wahyu, and Suryanto. "Gambaran Profil Lipid Terhadap Derajat Hipertensi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik." (Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta) 2014.

Sastroasmoro, Sudigdo, and Sofyan Ismael. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Vols. pp:364-365. Jakarta: Sagung Seto, 2014.

- Sengul, Sule, Yunus Erdem, Vecihi Batuman, and Sehsuvar Erturk. *Hypertention and chronic kidney disease in turkey*. turkey: International Society of Nephrology, 2013.
- Sherwood, Lauralee. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sel cetakan 2012 edisi 6*. Vol. p:409. Jakarta: EGC, 2011.
- Stapleton, Phoebe A, Adam G. Goodwill, Milinda E. James, Robert W. Brock, and Jefferson C. Frisbee. "Hypercholesterol and microvascular dysfunction: interventional strategies." *journal of inflammation* (Journal of Inflammation) 7, no. 54 (2010).
- Susilo, Yekti. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- Susilo, Yekti, and Ari Wulandari. *Cara Jitu Mengatasi Hipertensi ed. 1*. Yogyakarta: ANDI, 2011.
- Swierzewski, Stanley J. *high cholesterol*. December 8, 2015. <http://www.healthcommunities.com/high-cholesterol/overview-of-high-cholesterol.shtml> (accessed juni 12, 2016).
- Tedla, F.M., A. Brar, R. Browne, and C. Brown. "hypertention in chronic kidney disease : navigating the evidence." *international journal of hypertension* (SAGE-Hindawi Access to Research International Journal of Hypertension) 2011 pp : 1-9 (2011).
- Tjekyan, R.M Suryadi. "Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012." 2012 : Vol. 46 no. 4.
- Triyanto, Endang. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Wade, Carlson. *Mengatasi Hipertensi*. Vols. pp:13-48. Bandung: Nuansa Cendekia, 2016.
- Wang, FuJun, V.K. Tiwari, and Hao Wang. "Risk Factors Hypertension in India and Chins:A Comparative Study." (Health and Population) 40-49, no. 37 (1&2) (2014).
- World Health Organization. *High blood pressure*. Copenhagen,Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2013, 3,7.
- World Health Organization. "Silent killer, global public health crisis." In *A global brief on Hypertension*. Switzerland: WHO, 2013.
- Yogiantoro, Mohammad. "Hipertensi esensial." In *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II edisi V*, 1079-1085. Jakarta: interna publishing, 2009.